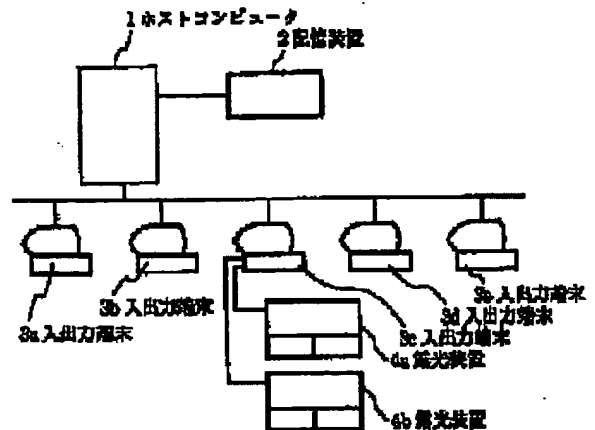


MANUFACTURING AND CONTROLLING METHOD FOR SEMICONDUCTOR DEVICE

Patent number: JP5109596
Publication date: 1993-04-30
Inventor: SATO HIDETO
Applicant: NEC YAMAGATA LTD
Classification:
- **International:** H01L21/02; H01L21/027
- **European:**
Application number: JP19910265796 19911015
Priority number(s):

Abstract of JP5109596

PURPOSE: To facilitate a manufacture control at a manufacturing site and to decrease a load of a host computer in a production control system by increasing the number of wafers of one lot by mixing wafers having different manufacturing and processing conditions as one lot.
CONSTITUTION: The method for manufacturing and controlling a semiconductor device comprises a host computer 1 for controlling entire manufacturing steps of the device, data input/output terminals 3a-3e placed at operating positions in manufacturing steps of the device, and a memory 2 for storing different manufacturing and processing conditions of wafers. A lot is divided at the respective wafers of the same processing conditions at the time of the steps having different manufacturing and processing conditions, and the conditions of the divided lots are terminal-displayed. The divided lots are respectively sent, for example, to exposure units 4a, 4b, and integrated after the exposure is ended.



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-109596

(43)公開日 平成5年(1993)4月30日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 0 1 L 21/02		Z 8518-4M		
21/027		7352-4M	H 0 1 L 21/ 30	3 0 1 G

審査請求 未請求 請求項の数2(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-265796

(22)出願日 平成3年(1991)10月15日

(71)出願人 390001915

山形日本電気株式会社

山形県山形市北町4丁目12番12号

(72)発明者 佐藤 秀人

山形県山形市北町四丁目12番12号山形日本
電気株式会社内

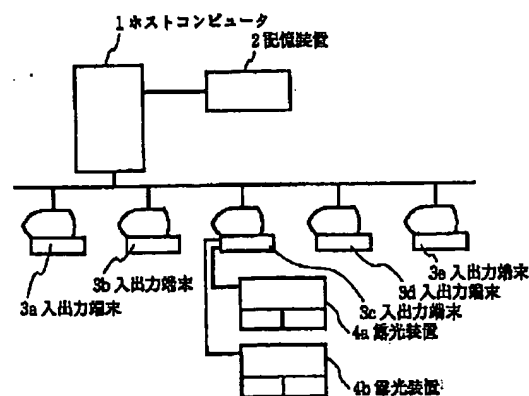
(74)代理人 弁理士 内原 晋

(54)【発明の名称】 半導体装置の製造管理方法

(57)【要約】

【目的】半導体装置製造において、異なる製造処理条件のウエーハを混在させて1ロットとする事により1ロットのウエーハ枚数を増大させ製作現場での製造管理を容易にし、又、生産管理システムにおけるホストコンピュータの負荷を減少する。

【構成】半導体装置の製造工程全体を管理するホストコンピュータ1と、半導体装置製造工程での各作業場所に置かれたデータ入出力用の端末3a～3eと、ウエーハ毎に異なる製造処理条件を記憶する記憶装置2とを有し、異なる製造処理条件の工程の時にロットを同一処理条件のウエーハ毎にロット分割し、分割したロットの各製造処理条件を端末表示すると共に分割したロットを例えば露光装置4a、4bにそれぞれ送り、露光終了後分割ロットを統合する製造管理方法である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 半導体装置の製造工程全体を管理するホストコンピュータと、半導体装置製造工程での各作業場所に置かれたデータ入出力用の端末と、ウエーハ毎に異なる製造処理条件を記憶する記憶装置とを有し、異なる製造処理条件の工程の時にロットを同一処理条件のウエーハ毎にロット分割し、分割したロットの各製造処理条件を端末表示し、かつ異なる製造処理条件の工程終了後分割したロットを統合することを特徴とする半導体装置の製造管理方法。

【請求項 2】 半導体装置製造の単位であるロット内に指定工程のみ異なる製造処理条件のウエーハを混在させ、ロットとそのうち前述の異なる製造処理条件を持つウエーハ群それぞれとに固有の番号を与えて記憶させ、この番号をキーにしてロットの分割および統合を行う請求項 1 記載の半導体装置の製造管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はコンピュータを使用した半導体装置の製造管理方法に関し、特に異なる製造処理条件のウエーハが混在するロットでの製造管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の製造管理方法は、製造処理条件が異なる製品毎にその製品用のウエーハを 1 ロットとしてその管理製造を行っていた。すなわち、複数製品においてそれぞれの製造処理条件のうちの一部のみに異なっている場合でも、ウエーハの枚数に関係なく別ロットとして扱い、それぞれ別々のコードでコンピュータによる管理を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来この種の製造管理方法では、製造処理条件が同一な製品に用いるウエーハを 1 ロットとして管理しているが、近年顕著な進行を見せている少量多品種の生産では製造処理条件がそれぞれ異なるため 1 ロットのウエーハ枚数が減少してきた。製作現場での製造管理はロット毎が単位であり、又、生産管理システムもロット毎の管理である為、製造の煩雑さやホストコンピュータのデータ増大により膨大な容量のディスクが必要となる等、各種の弊害が発生していた。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の半導体装置の製造管理方法は、異なる製造処理条件の工程の時にロットを同一処理条件のウエーハ毎にロット分割し、分割した各製造処理条件を表示し、異なる製造処理条件の工程終了後分割したロットを統合する手段を有する。

【0005】

【実施例】 次に本発明について図面を参照して説明する。

【0006】 図 1 は本発明の実施例 1 のブロック図で、

露光工程での異なる製造処理条件を含むロットの製造管理方法を示している。ホストコンピュータ 1 は露光工程前で分割ロットであることを入力する入出力端末 3 b と、ロットの異なる製造処理条件とそのコードを記憶する記憶装置 2 と、分割されたウエーハ毎に作業することを入力する入出力端末 3 c と、露光工程後に統合ロットであることを入力する入出力端末 3 d と、露光より前工程の作業報告をする入出力端末 3 a と、後工程の作業報告をする入出力端末 3 e とを有している。

【0007】 ホストコンピュータ 1 は分割されたウエーハ毎の製造処理条件とそのコードを記憶装置 2 に予め記憶して置く。又、作業されるロットは異なる製造処理条件のウエーハ毎に予めそのコードをウエーハにマーキングして置く。製品ロットは、図 2 のフロー図のように露光より前、若しくは後の通常の工程では一つのロット 5 及び 7 に統合され同一条件で作業が行われる。露光作業者はロット 5 が露光工程前に仕掛かった時点でロット分割することを入出力端末 3 b から入力すると共に、ロット 5 に予めマーキングしてあるコードから同一製造処理条件のウエーハ毎にロット 5 を分割し、ロット 6 a, 6 b のようにそれぞれのトレーに入れてそれぞれ処理されるべき露光装置 4 a, 4 b へ送る。

【0008】 ホストコンピュータ 1 は分割されたウエーハ毎の作業時にウエーハ毎の製造処理条件とそのコードを記憶装置 2 から読み出してウエーハ毎に作業することを入力する入出力端末 3 c に表示する。作業者はこの製造処理条件を見て分割された各コードのロット 6 a, 6 b 毎にそれぞれ処理されるべき露光装置で作業する。露光工程終了後はロット統合することを入出力端末 3 d から入力すると共に、作業された各コード毎のロット 6 a, 6 b を統合し露光工程後のロット 7 として 1 つのトレーに戻す。

【0009】 次に、実施例 2 を図 3 のブロック図、図 4 のフロー図を利用して説明する。実施例 2 は現像チェック工程での異なる製造処理条件を含むロットの製造管理方法を示している。ホストコンピュータ 1 は現像チェック工程で作業することを入力する機能および異なる製造処理条件のウエーハ毎に製造処理条件を表示する機能を有す入出力端末 8 b と、現像チェックより前工程の作業報告をする入出力端末 8 a と、後工程の作業報告をする入出力端末 8 c と、ロットの異なる製造処理条件を予め記憶しておく記憶装置 2 とを有している。

【0010】 作業者は現像チェック工程前のロット 9 が現像チェック工程に仕掛かった時点でそのロット 9 を作業することを入出力端末 8 b から入力し、ホストコンピュータ 1 は予め記憶装置 2 に記憶しておいたこのロット 9 のウエーハ毎に異なる製造処理条件とそのコードとを予めウエーハにマーキングしてあるコードとを照らし合わせながらウエーハ毎にロット 10 の現像チェック作業を行う。現像チェック工程後はロット 11 としてトレーに

戻す。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、異なる製造処理条件のウエーハを含むロットを1ロットとして管理することにより製造の煩雑さやホストコンピュータのデータ増大による各種の弊害を防ぐことが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1のブロック図である。

【図2】本発明の実施例1のロットのフロー図である。

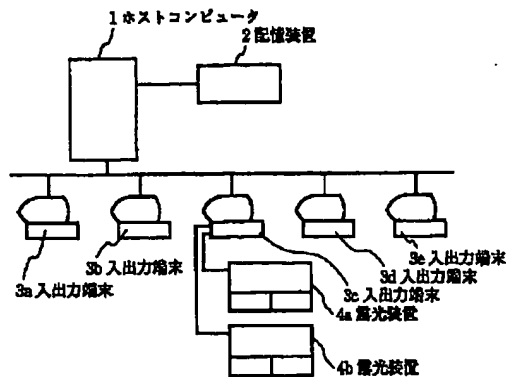
【図3】本発明の実施例2のブロック図である。

【図4】本発明の実施例2のロットのフロー図である。

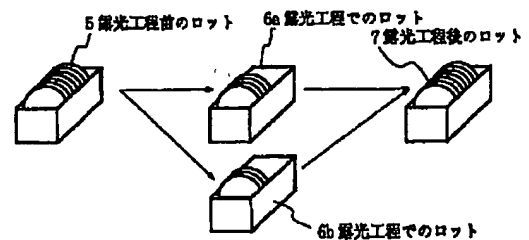
【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 2 記憶装置
- 3 a～3 e 入出力端末
- 4 a, 4 b 露光装置
- 5 露光工程前のロット
- 6 a, 6 b 露光工程でのロット
- 7 露光工程後のロット
- 8 a～8 c 入出力端末
- 9 現像チェック工程前のロット
- 10 現像チェック工程でのロット
- 11 現像チェック工程後のロット

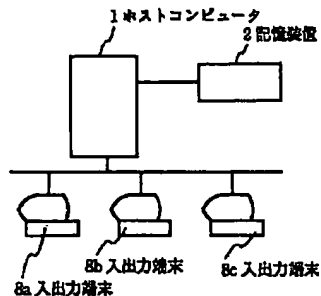
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

